BEST AVAILABLE COPY

公開実用 昭和64— 9376

⑲日本国特許庁（JP）　⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報（U）　昭64－9376

⑤1)Int.Cl.⁴	識別記号	庁内整理番号	④3)公開　昭和64年(1989)1月19日
H 01 R 23/66		A－6901－5E	
9/09		Z－6901－5E	
23/68		A－6901－5E	審査請求　未請求　（全　頁）

⑤4)考案の名称　平型柔軟ケーブルの為のコネクタ

②1)実　願　昭62－28037

②2)出　願　昭62(1987)2月26日

⑦2)考案者　金　重　詳　東京都武蔵野市吉祥寺南町5－4－9

⑦2)考案者　瀬戸　正史　神奈川県座間市座間1－4243－1

⑦1)出願人　モレックス　インコーポレーテッド　アメリカ合衆国　イリノイ州　ライル　ウエリントンコート　2222

⑦4)代理人　弁理士　池田　宏

明　細　書

1．考案の名称

平型柔軟ケーブルの為のコネクタ

2．実用新案登録請求の範囲

端子装着空間2が形成されたコネクタハウジング1と、この端子装着空間2内に平型柔軟ケーブル5に形成された平型導体6の形成ピッチPに対応したピッチで平行に装着されていると共に、二股状の端子片7，8より成る複数の端子3を有すると共に、上記コネクタハウジング1の左右の外壁24，25に沿って進退できる左右のロック片20間に一体的に形成されていて、上記端子装着空間2内に出入りできる突入部18を有する端子保持体4を有し、上記端子保持体4を構成する突入部18の一側の壁面上に開口せるケーブル導入窓23より平型柔軟ケーブル5を、端子の二股状端子片7，8間に挿入し、次いで上記端子保持体4を、そのロック片20を進入限まで挿入させてロックすることによって各平型導体6……をそれに対応する各端子3……に電気的に接触保持するようにした平

実開64-009376

型柔軟ケーブルの為のコネクタに於いて；

このコネクタをプリント回路基板の表面に実装する時に、これら各端子３の端子片７，８の内、プリント回路基板12側に位置する端子片７のプリント回路基板に対向する面14に、この端子３をプリント回路基板12にハンダ付けする為のハンダ付け爪部15を形成したことを特徴とする平型柔軟ケーブルの為のコネクタ。

３．考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は平型柔軟ケーブルの為のコネクタに係り、更に詳しくはフレキシブルフラットケーブル（ＦＦＣ）又はフレキシブルプリンテッドサーキット（ＦＰＣ）等と称されるケーブルを接続する為のコネクタであって、プリント回路基板に表面実装する時に用いるコネクタの改良に関する。

〔従来の技術〕

周知の通り、上記したような平型柔軟ケーブルは多方面で利用され、又、この平型柔軟ケーブ

ルをプリント回路基板に接続する為の、プリント回路基板の表面に実装するコネクタも種々のものが実用されている。

従来用いられている上記の如きコネクタを示すと次の通りである。

即ち、端子装着空間が形成されたコネクタハウジングと、この端子装着空間内に平型柔軟ケーブルに形成された平型導体の形成ピッチに対応したピッチで平行に装着されていると共に、二股状の端子片を有する複数の端子を有すると共に、上記コネクタハウジングの左右の外壁に沿って上下動できる左右のロック片間に一体的に形成されていて、上記端子装着空間内に出入りできる突入部を有する端子保持体を有し、上記端子保持体を構成する突入部の一側の壁面上に開口せるケーブル導入窓より平型柔軟ケーブルを、二股状端子片間に挿入し、次いで上記端子保持体を、そのロック片を下動限まで挿入させてロックすることによって各平型導体をそれに対応する各端子に電気的に接触保持するようにしたものである。

808 ~~分主件~~

この場合、従来技術の上記各端子は、このコネクタをプリント回路基板の表面に実装した時、それを構成する二股状端子片を連らねる尾端基部に於いてプリント回路基板にハンダ付けされているものの、二股状の端子片、特にプリント回路基板側に位置する端子片はプリント回路基板に対し僅かな間隙を存して浮いているか、単にプリント回路基板の表面に接しているのみである。

〔考案が解決しようとする問題点〕

上記のように、プリント回路基板に実装した時、端子を構成する二股状の端子片の内、プリント回路基板側に位置する端子片はプリント回路基板に対し、僅かな間隙を存して浮いているか、単にプリント回路基板の表面に接っし、2つの端子片間を連らねる尾端基部がプリント回路基板にハンダ付けされていることによって、このコネクタがプリント回路基板に表面実装されているだけなので、何等かの外部力がこのコネクタにかかった時に、このコネクタ自体が浮き上がる可能性があり、浮き上がるとプリント回路基板表面の回路パ

ターンの剥離を生ずるおそれがあった。

そこで、従来はこのコネクタハウジングの底面の左右位置に位置決めピンを突設し、このコネクタをプリント回路基板の表面に実装する時は、上記ピンをプリント回路基板表面上の嵌合穴に嵌合し、このコネクタの実装時の位置決めを図っていた。

所がこのようにすると、コネクタハウジング自体の左右の幅が大きくなると共に、ピン突設の為の工数が大となってコスト低減化に支障を与えていた。特に近頃では、ＦＦＣやＦＰＣのピッチが極めて小さくなり、コネクタハウジングの小型化が求められているが、この要請に反するものであった。

更にコネクタハウジングのピン突設位置に対応するプリント回路基板上にはピン嵌合穴を形成せねばならず回路パターンの形成スペースが制限されるものであった。

従って本考案の目的とする所は、位置決めピンを突設する場合のようにコネクタハウジングの左

右の幅を大きくしたり、製造工数を多くしたり、プリント回路基板側の回路パターンを制限したりすることなく、即ちコネクタハウジングをより小さく、より低コストに製造でき、且つプリント回路基板の回路パターンをより多く形成できるようにした上で、プリント回路基板に実装されるコネクタの浮き上がり、及びそれに伴なう回路パターンの剥離を効果的に防止できる手段を提供するにある。

〔問題点を解決する為の手段〕

上記目的を達成する為に本考案は次の技術的手段を有する。即ち実施例に対応する添付図面中の符号を用いてこれを説明すると、本考案は上記の如き従来技術に於いて；

このコネクタをプリント回路基板12の表面13に実装する時に、これら各端子3の端子片7，8の内、プリント回路基板12側に位置する端子片7のプリント回路基板12に対向する面14に、この端子3をプリント回路基板12にハンダ付けする為のハンダ付け爪部15を形成したものである。

811 913

〔作用〕

上記構成によると、このコネクタは、プリント回路基板12の表面13に実装された時、各端子3は尾端基部10に於いてプリント回路基板12にハンダ付けされているのみならず、各端子3の二股状端子片7，8の内、プリント回路基板12側に対向する端子片7のハンダ付け爪部15によってもプリント回路基板12にハンダ付けされている。

従って、何等かの外部力がこのコネクタに加わっても、プリント回路基板12から浮き上がるおそれが少ない。故にプリント回路基板12上の回路パターンの剥離も可及的に防止される。加えて、端子自体を利用して表面実装時の位置決めを図り、コネクタハウジングにピン等を突設する必要がないから、コネクタハウジングをより小さくでき、製造コスト低減化を図り得、且つ回路パターンの形成スペースを制限しない。

〔実施例〕

次に添付図面に従い本考案の好適な実施例を詳述する。

812 [illegible]

添付図面第１図～第４図はコネクタハウジングのみ示した図であって、各々第１図は正面図、第２図は底面図、第３図は右側面図、第４図は第１図のＡ－Ａ線に沿う断面図を示し、次いで第５図～第７図は上記コネクタハウジングに装着される端子保持体のみを示した図であって、各々第５図は正面図、第６図は平面図、第７図は右側面図を示し、更に第８図～第11図は、コネクタハウジングに端子保持体を挿着した状態を示し、各々第８図は、平型柔軟ケーブルを併せて示した正面図、第９図は平面図、第10図は第９図のＢ－Ｂ線に沿う断面図、第11図は端子保持体を接続位置へ押込んだ所を示す図を示し、第12図はこの考案の特徴を示す端子の図である。

これらの図に従い説明すると、１は端子装着空間２が形成されたコネクタハウジング、３は上記端子空間２内に着装される端子、４は端子保持体、５は複数の平型導体６を所定ピッチＰで平行に配した平型柔軟ケーブルであって、一般にＦＦＣあるいはＦＰＣと称されているものである。上

記端子３は、平型柔軟ケーブル５の複数の平型導体６の形成ピッチに対応したピッチでその複数が端子装着空間２内に横に並べて着装されている。

そして、１つ１つの端子３の形状について述べると、この端子３は、互いに対向する二股状の端子片７，８を有し、これらの端子片７と８を連ねる尾端基部９を有している。尾端基部９には尾部ハンダ付部10が連なり、他方一方の端子片８の先端には接触爪11が形成されている。従来は単にこのような形状である為に、このコネクタをプリント回路基板12の表面13に表面実装した時に、上記プリント回路基板12側に対向する他方の端子片７が、単に表面13に接触しているのみか、あるいは僅かな間隙を存してプリント回路基板から浮き上っているものであった為に、上述した問題点を生じていた。そこで本考案は、他方の端子片７の、プリント回路基板12に対向する対向面14にハンダ付け爪部15を形成したものである。このハンダ付け爪部15の底面16は、尾部ハンダ付け部10の

底面17と同一レベルに形成されるものである。

而して端子保持体4について詳述すると、これは一対の端子片7，8間に突入できる程度の厚さを有する板状の突入部18と、その後方に一体的に連らなる基部19より、基部19の左右のロック片20にはコネクタハウジング1の両壁24，25に形成されたロック凹部21に係合できるロック突部22が形成されている。

上記に於いて、平型柔軟ケーブル5をケーブル導入窓23を介して一対の端子片7，8間に位置決めしこの端子保持体4を、このコネクタハウジング1に挿着し、次いで突入部18を押込んだ時に、一方の端子片8がやや上方に押し開かれ電気的接続が図れる様に上記突入部18の厚さが設定されているものである。

次にこの実施例の使用例を説明する。このコネクタをプリント回路基板12の表面13に表面実装する時は、各端子3を尾端ハンダ付け部10を用いてハンダ付けし、回路パターンと電気的、機械的に接続を図るのは従来通りであるが、この考案の場

令には、更に端子片7のハンダ付け爪部15の部分をも表面13に対しハンダ付けして機械的接続を図るものである。

このように端子等の前後でハンダ付けされて表面実装されるので、何等かの外力がかかった時に、このコネクタの浮き上がりが可及的に防止される。而も、この端子自体をハンダ付けする為に、従来のようにコネクタハウジングの左右にピンを突設する必要もなく、全体を小型化できる。加えて製造コストの低減化に役立つものである。

而して平型柔軟ケーブル5を接続するには、従来と同様、平型柔軟ケーブル5をケーブル導入窓23より通して一対の端子片7，8間に位置させ、次いで端子保持体4を押込めば、突入部18の上面と端子片8間にケーブルが保持され、電気的接続が図れるものである。

〔考案の効果〕

以上詳述した如く、この考案によると、コネクタの小型化の要請に答えて、コネクタハウジン

グをより小さくし、且つ製造コストをより低減化し、加えてプリント回路基板側の回路パターンの形成スペースを制限したりすることなく、プリント回路基板に実装した時に、外力による浮き上がりや、それに伴なう回路パターンの剥離を有効に防止できるコネクタを提供できるものである。

4：図面の簡単な説明

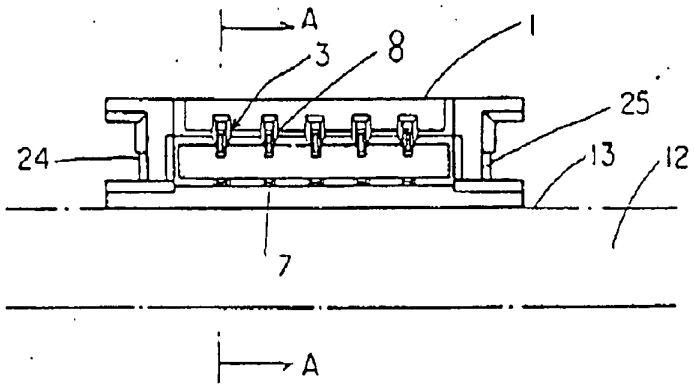
添付図面は本考案の実施例を示し、第1図～第4図は端子を装着したコネクタハウジングのみを示し、第1図は正面図、第2図は底面図、第3図は右側面図、第4図は第1図のA－A線に沿う断面図、次いで第5図～第7図は端子保持体のみ示した図であり、第5図は正面図、第6図は平面図、第7図は右側面図、次いで第8図～第11図はコネクタハウジングに端子保持体を挿着した所を示し、第8図は平型柔軟ケーブルを併せて示した正面図、第9図は平面図、第10図は第9図のB－B線に沿う断面図、第11図は端子保持体を押込んだ所を示す図、更に第12図は端子を示した図であり、図中1はコネクタハウジング、2は端子装着

空間、３は端子、４は端子保持体、５は平型柔軟ケーブル、６は平型導体、７，８は端子片、９は尾端基部、10は尾端ハンダ付け部、11は接触爪、12はプリント回路基板、13は表面、14は端子片７のプリント回路基板の表面に対向する面、15はハンダ付け爪部、16は底面、17は底面、18は突入部、19は基部、20はロック片、21はロック凹部、22はロック突部、23はケーブル導入窓、24，25は外壁である。

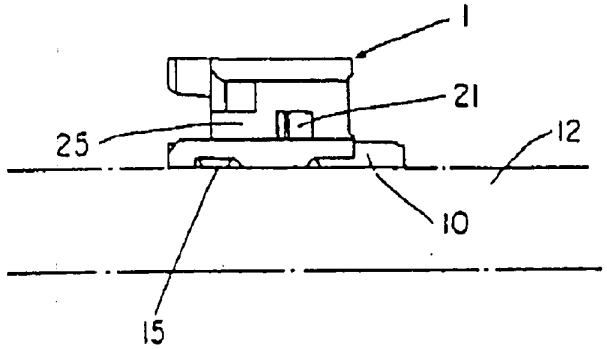
代理人　　弁理士　　池　田　宏

818

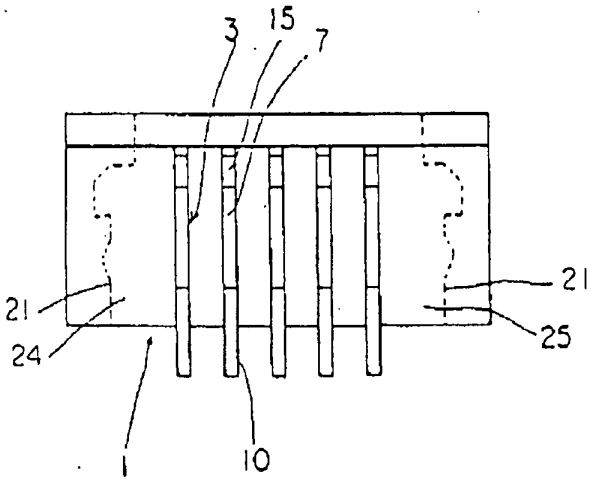
第 1 図



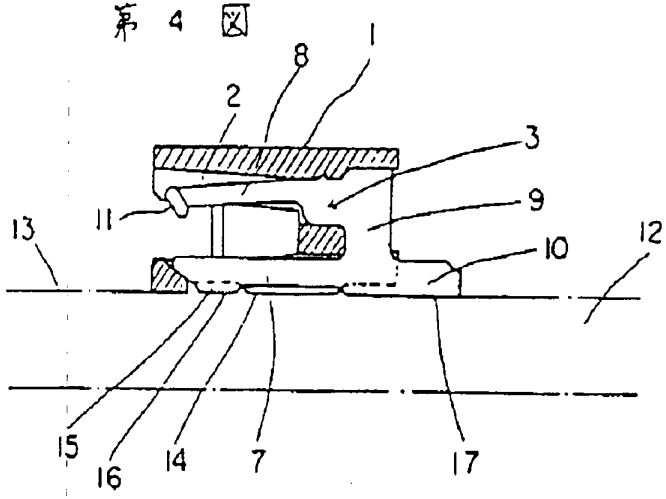
第 3 図



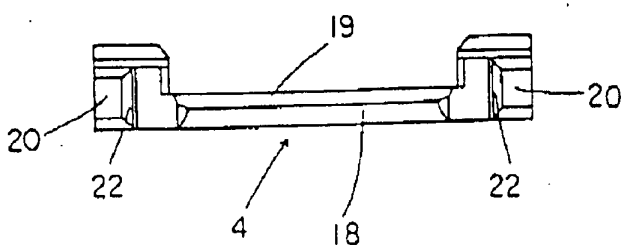
第 2 図



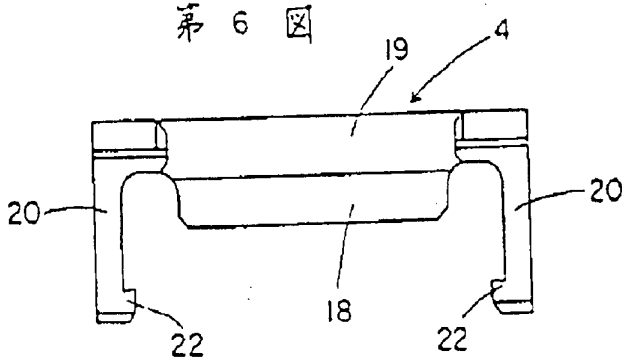
第 4 図



第 5 図

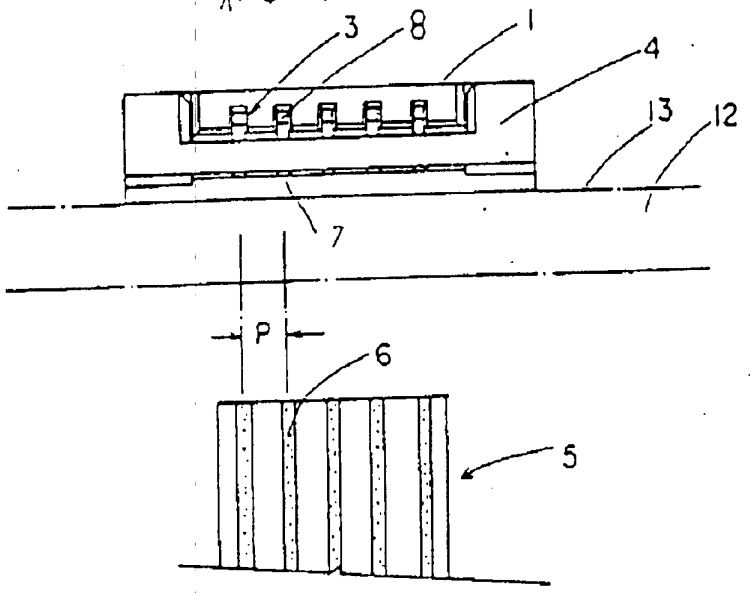


第 6 図

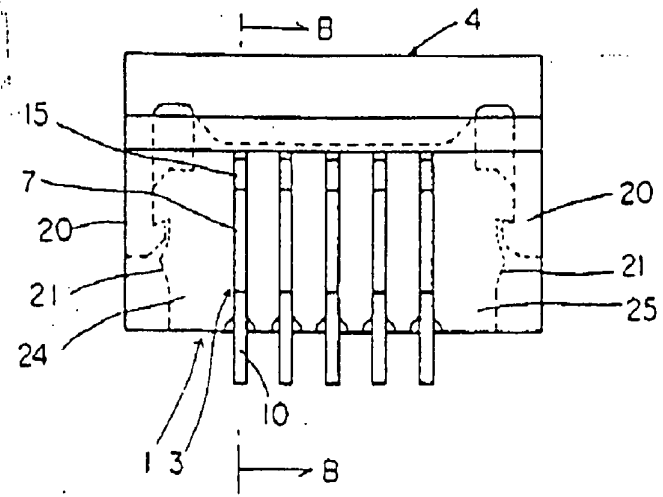


第 7 図

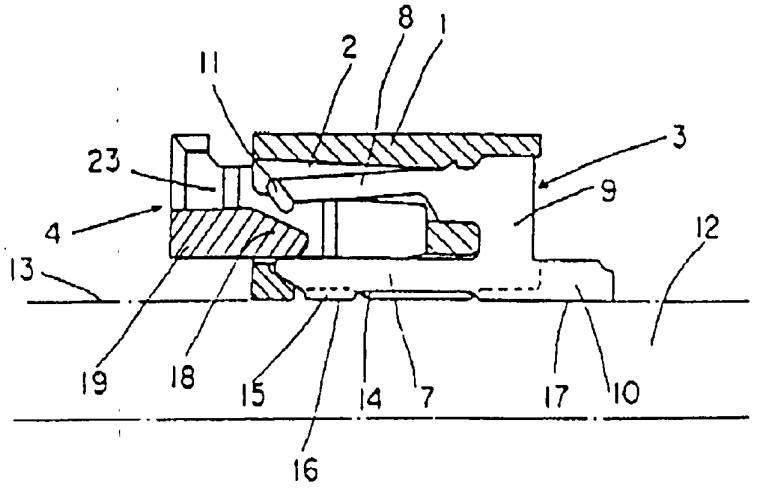
第 8 図



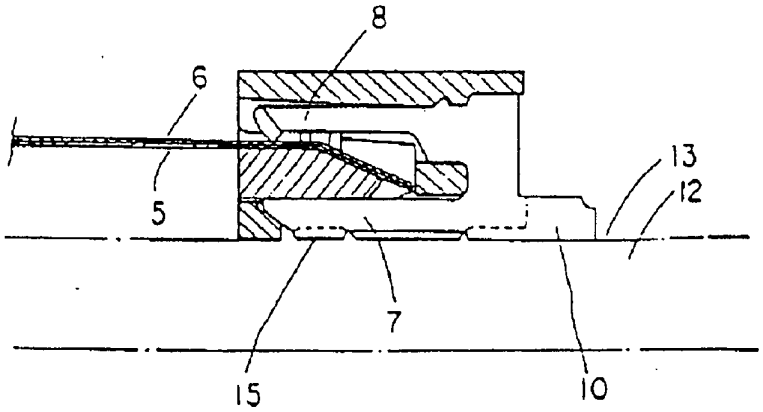
第 9 図



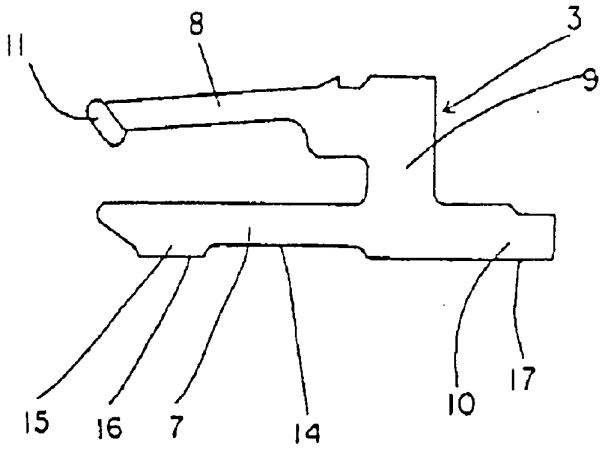
第 10 図



第 11 図



第 12 図



821

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☑ FADED TEXT OR DRAWING
- ☑ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☑ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.